

NOME DO CANDIDATO

ASSINATURA DO CANDIDATO

RG DO CANDIDATO

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO

INSTRUÇÕES GERAIS

- I. Nesta prova, você encontrará 08 (oito) páginas numeradas sequencialmente, contendo 40 (quarenta) questões objetivas correspondentes às seguintes disciplinas: Língua Portuguesa (10 questões), Conhecimentos Gerais (10 questões), Conhecimentos Específicos (20 questões) e uma prova discursiva.
- II. Verifique se seu nome e número de inscrição estão corretos no cartão de respostas. Se houver erro, notifique o fiscal.
- III. Verifique se o caderno de provas se refere ao cargo para o qual você se inscreveu. Caso o cargo esteja divergente, solicite ao fiscal de sala para que tome as providências cabíveis, pois não serão aceitas reclamações posteriores nesse sentido.
- IV. Assine e preencha o cartão de respostas nos locais indicados, com caneta azul ou preta.
- V. Verifique se a impressão, a paginação e a numeração das questões estão corretas. Caso observe qualquer erro, notifique o fiscal.
- VI. Marque o cartão de respostas cobrindo fortemente o espaço correspondente à letra a ser assinalada, conforme o exemplo no próprio cartão de respostas.
- VII. A resposta da Prova Discursiva deverá conter no mínimo 20 (vinte) e no máximo 30 (trinta) linhas. Transcreva, com caneta azul ou preta, para a Folha de Respostas, no espaço da questão correspondente.
- VIII. A leitora óptica não registrará as respostas em que houver falta de nitidez e/ou marcação de mais de uma alternativa.
- IX. O cartão de respostas não pode ser dobrado, amassado, rasurado ou manchado. Exceto sua assinatura, nada deve ser escrito ou registrado fora dos locais destinados às respostas.
- X. Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o cartão de respostas e este caderno. As observações ou marcações registradas no caderno não serão levadas em consideração.
- XI. Você dispõe de 03h30m (três horas e trinta minutos) horas para fazer esta prova. Reserve os 20 (vinte) minutos finais para marcar o cartão de respostas.
- XII. O candidato só poderá retirar-se do setor de prova 01 (uma) hora após seu início.
- XIII. É terminantemente proibido o uso de telefone celular, pager ou similares.

Boa Prova!

DESTAQUE AQUI

GABARITO DO CANDIDATO - RASCUNHO

Nome:

Assinatura do Candidato:

Inscrição:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										

RASCUNHO

Texto

No Brasil, entre o “pode” e o “não pode”, encontramos um “jeito”, ou seja, uma forma de conciliar todos os interesses, criando uma relação aceitável entre o solicitante, o funcionário-autoridade e a lei universal. Geralmente, isso se dá quando as motivações profundas de ambas as partes são conhecidas; ou imediatamente, quando ambos descobrem um elo em comum banal (torcer pelo mesmo time) ou especial (um amigo comum, uma instituição pela qual ambos passaram ou o fato de se ter nascido na mesma cidade). A verdade é que a invocação da relação pessoal, da regionalidade, do gosto, da religião e de outros fatores externos àquela situação poderá provocar uma resolução satisfatória ou menos injusta. Essa é a forma típica do “jeitinho”. Uma de suas primeiras regras é não usar o argumento igualmente autoritário, o que também pode ocorrer, mas que leva a um reforço da má vontade do funcionário. De fato, quando se deseja utilizar o argumento da autoridade contra o funcionário, o jeitinho é um ato de força que no Brasil é conhecido como o “Sabe com quem está falando?”, em que não se busca uma igualdade simpática ou uma relação contínua com o agente da lei atrás do balcão, mas uma hierarquização inapelável entre o usuário e o atendente. De modo que, diante do “não pode” do funcionário, encontra-se um “não pode do não pode” feito pela invocação do “Sabe com quem você está falando?”. De qualquer modo, um jeito foi dado. “Jeitinho” e “Você sabe com quem está falando?” são os dois polos de uma mesma situação. Um é um modo harmonioso de resolver a disputa; o outro, um modo conflituoso e direto de realizar a mesma coisa. O “jeitinho” tem muito de cantada, de harmonização de interesses opostos, tal como quando uma mulher encontra um homem e ambos, interessados num encontro romântico, devem discutir a forma que o encontro deverá assumir. O “Sabe com quem está falando?”, por seu lado, afirma um estilo em que a autoridade é reafirmada, mas com a indicação de que o sistema é escalonado e não tem uma finalidade muito certa ou precisa. Há sempre outra autoridade, ainda mais alta, a quem se poderá recorrer. E assim as cartas são lançadas.

(DAMATTA, Roberto. O modo de navegação social: a malandragem e o “jeitinho”. O que faz o Brasil, Brasil?. Rio de Janeiro: Rocco, 1984. P79-89, (Adaptado) .

- 1) Ao afirmar ‘No Brasil, entre o “pode” e o “não pode”, encontramos um “jeito”, para a sustentação da sua tese o autor faz uso de duas estratégias argumentativas que podem ser identificadas como:
 - a) exemplificação e repetição de ideias.
 - b) postura objetiva e desconstrução de tese.
 - c) generalização e inclusão do emissor no discurso.
 - d) autoquestionamento e conformidade.
- 2) Ao estabelecer uma distinção entre o “Jeitinho” e o “Você sabe com quem está falando?”, o autor mostra que, em sua opinião, ambos são:
 - a) práticas que fazem uso da hierarquização como mecanismo de obtenção de benefícios.
 - b) formas de evidenciar uma crítica clara aos sistemas das instituições em geral.
 - c) meios regulamentados que solicitam a denúncia dos envolvidos nas práticas.
 - d) estratégias diferenciadas que visam a driblar regras ou mecanismos protocolares.

Considere o fragmento abaixo para responder às questões 3, 4 e 5 seguintes.

“A verdade é que a invocação da relação pessoal, da regionalidade, do gosto, da religião e de outros fatores externos àquela situação poderá provocar uma resolução satisfatória ou menos injusta.”

- 3) Em períodos mais longos, deve-se reforçar o cuidado para a análise de suas partes. Nesse sentido, percebe-se que a segunda oração é subordinada à primeira e deve ser classificada como:
 - a) substantiva predicativa.
 - b) adverbial concessiva.
 - c) adjetiva restritiva.
 - d) adverbial causal.
- 4) A locução verbal destacada no trecho permite inferir, por parte do enunciador, uma expressão de:
 - a) possibilidade.
 - b) submissão.
 - c) desinteresse.
 - d) convicção.
- 5) Cumprem papel caracterizador, podendo ser classificados como adjetivos, todos os vocábulos abaixo, EXCETO:
 - a) “pessoal”.
 - b) “externos”.
 - c) “menos”.
 - d) “injusta”.
- 6) Em “Há sempre outra autoridade, ainda mais alta,”, o emprego do singular na forma verbal em destaque deve-se:
 - a) à impessoalidade do verbo “haver” no contexto.
 - b) à concordância entre o verbo e o sujeito “autoridade”.
 - c) ao emprego do advérbio sempre com sentido atemporal.
 - d) ao sujeito desinencial subentendido pelo verbo “haver”.
- 7) Na última frase do texto, o autor faz uso de uma ideia que confere à conclusão um sentido figurado que deve ser entendido como uma:
 - a) hipérbole.
 - b) metáfora.
 - c) antítese.
 - d) prosopopeia.
- 8) No fragmento “Um é um modo harmonioso de resolver a disputa; o outro, um modo conflituoso e direto de realizar a mesma coisa.”, o autor faz uso das construções em destaque que se encontram em paralelismo sintático. A estratégia coesiva ilustrada nesse procedimento é o emprego de:
 - a) um termo sinônimo, equivalente.
 - b) uma expressão de sentido mais abrangente.
 - c) um hipônimo de caráter mais específico.
 - d) uma nominalização de forma verbal.
- 9) No início do texto, o emprego da vírgula que segue a expressão “No Brasil” deve ser justificado por tratar-se de:
 - a) uma oração intercalada.
 - b) um aposto ilustrativo de lugar.
 - c) um objeto anteposto ao verbo que complementa.
 - d) um adjunto adverbial deslocado da ordem direta.

10) No trecho “A verdade é que a invocação da relação pessoal”, aponta-se uma “verdade” que se propõe inquestionável. Esse sentido é atribuído em função do seguinte recurso linguístico:

- a) a conjunção “que”.
- b) a ausência de vírgulas.
- c) o primeiro artigo definido.
- d) a omissão do sujeito.

CONHECIMENTOS GERAIS

11) Em janeiro de 2018, um país europeu assumiu pela primeira vez na história a presidência semestral do Conselho da União Europeia (EU). O país em questão, que presidirá o Conselho de janeiro a junho/2018, é:

- a) Bulgária
- b) Portugal
- c) Noruega
- d) Croácia

12) O acordo firmado entre países europeus que entrou em vigor em 1995, que é um dos mais importantes pilares da União Europeia (EU), e que trata sobre uma política de abertura de fronteiras entre os países signatários e permite a livre circulação de pessoas denomina-se Acordo de:

- a) Maastricht
- b) Roma
- c) Lisboa
- d) Schengen

13) “Um novo ataque de sequestro de dados (ransomware) afetou países do Leste Europeu na manhã desta quarta-feira, 25, e começa a se espalhar pelo mundo. O ataque afetou as redes do aeroporto de Odessa, na Ucrânia, do metrô de Kiev e alguns bancos russos, reportaram empresas de segurança e o banco central russo. Além disso, já há casos afetando computadores em países como Turquia, Alemanha, EUA e Coreia do Sul.”

(Fonte: O Estadão - 25/10/2017 - adaptado)

O nome do vírus responsável pelo ataque cibernético mencionado no texto acima, que afetou países do Leste Europeu em 25/10/2017, é:

- a) Wanna Cry
- b) NotPetya
- c) Bad Rabbit
- d) Lazarus

14) O presidente Juan Manuel Santos, empossou nesta segunda-feira (15) os magistrados do sistema especial de justiça surgido do acordo de paz com a ex-guerrilha FARC e que julgará os crimes mais graves do conflito armado. “Alcançamos um modelo sem impunidade para os crimes internacionais e contra a humanidade, que também respeita nossa Constituição e nossas leis, e os tratados internacionais sobre o tema”, assinalou o presidente durante a cerimônia na sede do governo.

(Fonte - Revista Isto É - 15.01.18 - adaptado)

FARC é um grupo guerrilheiro criado em 1964, por Pedro Antonio Marín (também conhecido como Manuel Marulanda Vélez), que desenvolveu suas atividades na/no:

- a) Equador
- b) Colômbia
- c) Venezuela
- d) Chile

15) “Ser relator da Lava-jato mexeu na rotina do ministro que mantinha hábitos simples e era de poucos holofotes. O novo relator, que ocupa hoje o gabinete que era de Teori Zavaski, ex-relator da Lava-jato que morreu na queda de um avião, não pode mais almoçar com os funcionários no bandeirão do STF, está sempre com seguranças, viaja menos para ver a família, e tem tido menos tempo para ler algo que não seja relacionado com o maior caso de corrupção do país.”

(Fonte - Globo CBN - 01/06/2017)

O relator da Operação Lava Jato no Supremo Tribunal Federal mencionado no texto, que substituiu Teori Zavaski, é:

- a) Luiz Fux
- b) João Pedro Gebran Neto
- c) Luiz Edson Fachin
- d) José Antonio Dias Toffoli

16) Em 2018, o governo quer conceder à iniciativa privada a exploração do turismo em três parques nacionais. Hoje, apenas quatro parques brasileiros contam com esse tipo de serviço. O primeiro parque nacional no Brasil com manutenção e serviços concedidos à iniciativa privada é o:

- a) Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha
- b) Parque Nacional do Iguaçu
- c) Parque Nacional da Chapada Diamantina
- d) Parque Nacional da Serra da Capivara

17) “A Prefeitura de Manaus decretou situação de emergencial social devido ao intenso processo de imigração dos indígenas da etnia Warao para capital amazonense. Grupos estão acampados em viaduto e na Rodoviária de Manaus. A crise econômica e a falta de alimentos fizeram com que indígenas nativos deixassem o seu país. Mais de 400 índios estão na capital do Amazonas.”

(Fonte - Globo CBN - 01/06/2017 – ADAPTADO)

Os indígenas da etnia Warao que estão imigrando para o Brasil, estão fugindo da crise político-econômica de seu país de origem que é:

- a) A Venezuela
- b) O Equador
- c) A Guiana Francesa
- d) O Suriname

18) “Além do escândalo de doping envolvendo atletas russos e a crise da baixa venda de ingressos, o Comitê organizador da Olimpíada de Inverno de 2018, tem outra grande preocupação: o frio. De acordo com os organizadores do evento, que iniciará em fevereiro, a abertura da competição será a mais fria dos últimos 20 anos.”

(Fonte: IG Esportes - 08/12/2017 - adaptado)

Os Jogos Olímpicos de Inverno de 2018 ocorreram em:

- a) Sapporo, Japão
- b) Pequim, China
- c) Sóchi, Rússia
- d) PyeongChang, na Coreia do Sul

- 19) “O empresário e idealizador do Instituto Inhotim, Bernardo Paz, foi condenado a nove anos e três meses de prisão por lavagem de dinheiro. A irmã dele, Virgínia Paz, foi condenada pelo mesmo crime a cinco anos e três meses, em regime semiaberto. O Instituto é um dos maiores museus a céu aberto do mundo, sede de um dos acervos de arte contemporânea mais importantes do Brasil.”

(Fonte: G1 - 16/11/2017 - Adaptado)

O Instituto Inhotim, fundado em 2006, localiza-se no estado brasileiro:

- a) Da Bahia
b) Do Acre
c) De Minas Gerais
d) Do Rio Grande do Sul
- 20) O brasileiro Luiz Gabriel Tiago é um dos indicados de 2018 para um prêmio internacional muito importante, por criar o projeto Pontinho de Luz que atua no combate à fome em regiões de alta vulnerabilidade.

Pontinho de Luz é uma rede de solidariedade que conta com 35 mil pessoas, responsáveis por ações sociais realizadas no Brasil e no exterior, com recursos arrecadados por treinamentos e doações.

O prêmio para o qual Luiz Gabriel Tiago recebeu a indicação para o ano de 2018 é:

- a) O prêmio Here For Good
b) O prêmio Indira Gandhi
c) O prêmio Mundial de Alimentação
d) O prêmio Nobel Da Paz

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

- 21) “Fenômeno é o nome dado a toda e qualquer transformação que a matéria (tudo aquilo que ocupa lugar no espaço e possui massa) pode sofrer, independentemente se a sua composição foi ou não alterada” (DIAS, 2018). Quanto aos exemplos de transformação química, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa correta:

- I. Dissolução de um chocolate em pó no leite.
II. Enferrujamento de uma palha de aço na pia de uma cozinha.
III. Combustão da gasolina em um motor de um carro.
IV. Produção de energia elétrica em uma usina hidrelétrica.
V. Fermentação de carboidratos no processo de produção de cerveja.

Estão corretas as afirmativas:

- a) I, II, IV, V apenas
b) II, III, V apenas
c) I, II, IV apenas
d) I, III apenas

- 22) Dentre as atividades rotineiras de um operador de uma estação de tratamento de água está a de observar e garantir que a pressão indicada no manômetro de uma certa tubulação não ultrapasse o limite especificado para o material. Por isso, a cada hora ele deve anotar em uma planilha esse valor observado, para que seja feito também um controle estatístico dessa variação de pressão ao longo do dia. Para facilitar futuros cálculos, foi solicitado ao operador que anotasse na planilha o valor da pressão absoluta. Suponha que em um certo dia o operador leia no manômetro da tubulação o valor de 3,78 atm (atmosferas). Sabendo que a pressão atmosférica local (barométrica) é de 0,95 atm (atmosferas), o valor que deve ser anotado na planilha pelo operador é _____.

Assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna.

- a) 3,78 atm (atmosferas)
b) 2,83 atm (atmosferas)
c) 4,73 atm (atmosferas)
d) 4,78 atm (atmosferas)

- 23) Assinale a alternativa correta. Em um tanque de aeração de uma estação de tratamento de efluentes (ETE) é necessário que seja controlada a quantidade de oxigênio dissolvido (OD) para o seu correto funcionamento. Percebendo que o valor desse parâmetro estava zerado, o operador de uma ETE resolveu injetar, imediatamente, oxigênio puro contido em um cilindro de 0,09 m³ (metros cúbicos) a uma pressão de 200 atm (atmosferas) e temperatura de 27°C (graus Celsius), mesmo valor da temperatura ambiente e do tanque de aeração. Sabendo-se que o tanque possui um volume de 10.000 m³ (metros cúbicos), e considerando que todo o oxigênio contido no cilindro seja injetado de uma só vez, sem perdas para a atmosfera, pode-se dizer que o valor de OD a ser medido após esse processo é de [...]:

(Dado: $R = 0,082 \text{ (atm.L)/(mol.K)}$)

- a) 11,70 mg/L (miligramas por litro)
b) 46,82 mg/L (miligramas por litro)
c) 2,341 mg/L (miligramas por litro)
d) 23,41 mg/L (miligramas por litro)

- 24) Mendeleev foi conhecido por ter sido o primeiro cientista a organizar e publicar a tabela periódica no formato em que é utilizada atualmente. A respeito desse assunto, analise as afirmativas a seguir:

- I. O raio atômico cresce de cima para baixo na família da tabela periódica e da esquerda para a direita nos períodos da tabela periódica.
II. A eletronegatividade aumenta de baixo para cima na família da tabela periódica e da esquerda para a direita nos períodos da tabela periódica.
III. Os elementos pertencentes à família 1A, exceto o hidrogênio, são conhecidos como metais alcalino-terrosos.
IV. O primeiro elemento químico da família dos gases nobres é o hélio.
V. O oxigênio e o potássio pertencem à mesma família na tabela periódica.

Estão corretas as afirmativas:

- a) II, III e IV apenas
b) I, II e IV apenas
c) I, III e V apenas
d) II e IV apenas

- 25) “Ao nosso redor vemos uma grande diversidade de substâncias. Elas se diferenciam por muitos aspectos, como cor, estado físico (sólido, líquido e gasoso), cheiro, sabor, capacidade de entrar em combustão, pontos de fusão e ebulição, densidade etc. Isso se deve à capacidade que o átomo tem de combinar com outros átomos, seja de um mesmo elemento, seja de um elemento diferente, com a finalidade de realizar ligações químicas” (FOGAÇA, 2018). Considere a tabela:

Substância	Tipo de ligação
I. NaCl	A. Iônica B. Covalente C. Metálica
II. CH ₄	
III. FeCl ₃	
IV. Aço	
V. CO ₂	

Relacione, respectivamente, “Substância” e “Tipo de ligação” e assinale a alternativa correta.

- a) I-A, II-B, III-A, IV-C, V-B
b) I-C, II-B, III-A, IV-A, V-A
c) I-A, II-A, III-C, IV-C, V-A
d) I-C, II-A, III-C, IV-A, V-B

26) Dentre os principais ciclos biogeoquímicos existentes no planeta está o do carbono. A respeito desse ciclo, assinale a alternativa **incorreta**.

- a) A extração e queima do petróleo contribui com o desequilíbrio do ciclo do carbono
- b) A fotossíntese não representa um processo de fixação do carbono presente na atmosfera em forma de CO_2
- c) Parte do carbono presente na atmosfera, em forma de CO_2 , é absorvida pelos oceanos através do processo de difusão
- d) O desequilíbrio do ciclo do carbono, aumentando a sua concentração na atmosfera, tem como uma das suas consequências o chamado 'efeito estufa'

27) "O ciclo do nitrogênio, assim como o do carbono, é um ciclo _____. Apesar dessa similaridade, existem algumas diferenças notáveis entre os dois ciclos, como por exemplo: a atmosfera é rica em nitrogênio (___ por cento) e pobre em carbono (0,032 por cento); apesar da abundância de nitrogênio na atmosfera, somente um grupo seletivo de organismos consegue utilizar o nitrogênio gasoso [...]. No ciclo do nitrogênio existem quatro mecanismos bastante diferenciados e importantes: 1) fixação do nitrogênio atmosférico em _____; 2) _____; 3) nitrificação; 4) desnitrificação. A fixação do nitrogênio ocorre por meio dos chamados organismos simbióticos fixadores de nitrogênio [...] A importância desses organismos é bastante óbvia, sendo a rotação de cultura de leguminosas uma alternativa ecológica ao uso dos _____" (BRAGA et al., 2002).

Assinale a alternativa que preencha corretamente e, respectivamente, as lacunas.

- a) sedimentar, 21, oxigênio, amonificação, defensivos agrícolas
- b) gasoso, 78, nitratos, amonificação, fertilizantes
- c) gasoso, 78, nitratos, acidificação, fertilizantes
- d) hidrológico, 21, amônia, sedimentação, defensivos agrícolas

28) O enxofre é um elemento químico considerado essencial para a manutenção da vida no nosso planeta. Com relação ao ciclo do enxofre, analise as afirmativas a seguir, atribuindo-lhes valores Verdadeiro (V) ou Falso (F).

- () Sob condições aeróbias, o enxofre é reduzido a sulfetos, por exemplo, o sulfeto de hidrogênio (H_2S).
- () Sob condições anaeróbias e na presença de ferro, o enxofre precipita-se, formando sulfetos férricos e ferrosos.
- () Processos de queima de carvão e óleo combustível em indústrias e usinas termoelétricas não interferem no ciclo do enxofre.
- () O dióxido de enxofre, além de possuir efeitos danosos ao organismo, provoca, em certas situações, o que se denomina 'chuva ácida'.
- () A emissão natural de compostos de enxofre não possui relação com atividades vulcânicas.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) F, V, F, V, F
- b) F, V, V, F, V
- c) V, F, F, V, V
- d) V, V, V, V, F

29) "O ciclo hidrológico, ou ciclo da água, é o movimento contínuo da água presente nos oceanos, continentes (superfície, solo e rocha) e na atmosfera. Esse movimento é alimentado pela força da gravidade e pela energia do Sol, que provocam a evaporação das águas dos oceanos e dos continentes. Na atmosfera, forma as nuvens que, quando carregadas, provocam precipitações, na forma de chuva, granizo, orvalho e neve" (MMA, 2018).

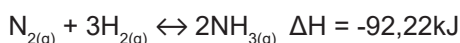
Em relação ao ciclo da água, analise as afirmativas a seguir:

- I. A evaporação é maior nos continentes do que nos oceanos, uma vez que ali o aquecimento é maior.
- II. Em certas regiões de clima frio, água armazenada em forma de geleiras, precipitações de neve e degelo das geleiras não devem ser considerados no ciclo hidrológico.
- III. A impermeabilização do solo por meio de pavimentação é um exemplo de interferência humana no ciclo da água.
- IV. No processo de infiltração, a água infiltrada pode sofrer evaporação, ser utilizada pela vegetação, escoar ao longo da camada superior do solo ou alimentar o lençol de água subterrâneo.
- V. O escoamento subterrâneo, que faz parte do ciclo hídrico, é mais rápido do que o escoamento superficial, e é responsável por alimentar rios e lagos.

Assinale a alternativa que apresenta as afirmativas **incorretas**:

- a) I e II apenas
- b) III e IV apenas
- c) I, II e V apenas
- d) II e IV apenas

30) A amônia é um composto inorgânico que foi sintetizado em laboratório pela primeira vez por Fritz Haber em 1908 e desenvolvido industrialmente por Carl Bosch alguns anos depois. Dessa forma, esse processo foi designado como síntese de Haber-Bosch. O processo pode ser resumido pela seguinte reação catalisada por óxido de ferro (FeO):



Com relação à reação apresentada, analise as afirmativas a seguir:

- I. A reação é considerada endotérmica, a diminuição da temperatura provoca um deslocamento do equilíbrio para o lado direito.
- II. A reação pode ser considerada uma reação de síntese.
- III. O aumento da pressão provoca um deslocamento do equilíbrio para o lado direito.
- IV. A grande importância do desenvolvimento desse método está ligada ao aumento da produção de alimentos no mundo.
- V. A presença do óxido de ferro (FeO) provoca o deslocamento do equilíbrio para o lado direito.

Estão corretas as afirmativas:

- a) I, II, III, IV apenas
- b) III, IV, V apenas
- c) I, II, III, V apenas
- d) II, III, IV apenas

31) A cinética química é um importante estudo das reações químicas, capaz de determinar a velocidade com que elas ocorrem, ou seja, a variação da quantidade de reagentes e produtos em certo período de tempo. Em relação à velocidade de uma reação, analise as afirmativas a seguir:

- A energia de ativação de uma reação é a energia máxima necessária para que ela possa ocorrer.
- Para reações que envolvam reagentes gasosos, quanto maior a pressão do reator, maior será a velocidade da reação.
- Quanto maior a energia de ativação, mais rápida será a reação.
- O catalisador de uma reação possui a função de diminuir a energia de ativação da reação. Porém, normalmente é uma substância com alto custo e que ao final da reação tem a sua massa diminuída.
- Em uma reação com reagentes em diferentes fases, quanto maior for a superfície de contato do reagente sólido, mais rápida será a reação.

Estão corretas as afirmativas:

- II e V apenas
- II, IV e V apenas
- I, II e III apenas
- I, IV e V apenas

32) Suponha que a decomposição de uma certa substância gasosa seja irreversível e tenha velocidade igual a $0,84 \text{ mol}/(\text{L}\cdot\text{min})$ (mol por litro por minuto) quando a concentração do gás é de $0,7 \text{ mol}/\text{L}$ (mol por litro). Quanto aos valores da constante de velocidade para quando a reação for de terceira e primeira ordem, respectivamente, assinale a alternativa correta:

- $2,449 \text{ L}^3/(\text{mol}^3\cdot\text{min})$ e $1,2 \text{ min}$
- $24,49 \text{ L}^2/(\text{mol}^2\cdot\text{min}^2)$ e $4,8 \text{ L}^4/(\text{mol}^4\cdot\text{min}^4)$
- $0,84 \text{ L}/(\text{mol}\cdot\text{min})$ e $1,2 \text{ L}/(\text{mol}\cdot\text{min})$
- $2,449 \text{ L}^2/(\text{mol}^2\cdot\text{min})$ e $1,2 \text{ min}^{-1}$

33) Assinale a alternativa correta. No laboratório de uma estação de tratamento de água, contém um béquer cheio, com o volume de 1 L . Sabe-se que nele estão contidos 2 mols de $\text{Na}^+_{(\text{aq})}$ e 1 mol de $\text{OH}^-_{(\text{aq})}$. Se for atingido o equilíbrio a 480°C , a concentração de NaOH no equilíbrio será de.

(Dado: $K_c = 32 \text{ L}/\text{mol}$ (litros por mol))

- $0,97 \text{ mol}/\text{L}$ (mol por litro)
- $2,06 \text{ mols}/\text{L}$ (mols por litro)
- $1 \text{ mol}/\text{L}$ (mol por litro)
- $1,94 \text{ mol}/\text{L}$ (mols por litro)

34) A Química Orgânica é um ramo da química que estuda os compostos de carbono e que é utilizada para explicar a composição não só dos seres vivos, como também de diversos produtos que utilizamos no nosso dia a dia. Devido à grande diversidade dos compostos orgânicos, os mesmo podem ser classificados em grupos funcionais, como os que constam na tabela a seguir.

Substância	Função orgânica
I. Tolueno	A. Álcool
II. Etilenoglicol	B. Cetona
III. Etanodiamida	C. Éter
IV. Propanona	D. Amina
V. Metoxietano	E. Éster
VI. Acetato de etila	F. Amida
VII. Etil-metil-propil-amina	G. Aromático
VIII. Etanoato de etila	H. Alcano
	I. Alceno
	J. Alcino

Relacione, respectivamente, "Substância" e "Função orgânica" e assinale a alternativa correta.

- I-J, II-E, III-F, IV-H, V-H, VI-E, VII-D, VIII-C
- I-G, II-A, III-F, IV-B, V-C, VI-E, VII-D, VIII-E
- I-G, II-E, III-F, IV-H, V-C, VI-H, VII-F, VIII-E
- I-A, II-J, III-J, IV-B, V-H, VI-C, VII-D, VIII-A

35) O sorbitol (nome IUPAC (2S,3R,4R,5R)-Hexano-1,2,3,4,5,6-hexol) é um dos compostos utilizados como meio estabilizante na vacina da febre amarela. Observe a Figura 1 que representa a estrutura molecular do sorbitol, a seguir:

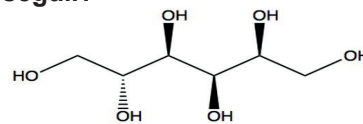


Figura 1 - Molécula de sorbitol

Com relação à molécula do sorbitol, analise as afirmativas abaixo, atribuindo-lhes valores Verdadeiro (V) ou Falso (F).

- A molécula do sorbitol possui 8 carbonos em sua estrutura.
- Estão presentes as funções éster e álcool.
- Existem 14 átomos de hidrogênio na molécula.
- O sorbitol é um exemplo da função química álcool.
- Há 3 ligações duplas na molécula de sorbitol.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- V, V, V, F, V
- F, F, V, V, F
- F, F, F, V, V
- V, V, F, F, F

36) A Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 01, de 05 de maio de 2008 dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes. Em relação à classificação das águas doces estaduais, analise as afirmativas a seguir de acordo com a Deliberação Normativa citada anteriormente.

- Um rio enquadrado na classe Especial pode ser destinado ao abastecimento para consumo humano, com filtração e desinfecção.
- Um corpo d'água do tipo classe 1 pode ser destinado ao abastecimento para consumo humano, após tratamento simplificado.
- Um rio enquadrado na classe 2 não pode ser destinado à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho.
- Águas classificadas como classe 3 não podem ser destinadas à pesca amadora
- Um corpo hídrico do tipo classe 4 pode ser destinado à navegação, à harmonia paisagística e aos usos menos exigentes.

Assinale a alternativa correta:

- II e V, apenas
- I, II, IV e V, apenas
- I, II e V, apenas
- III e IV, apenas

37) A PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO Nº 5, DE 28 DE SETEMBRO DE 2017- DOU Nº 190, DE 03/10/2017 que trata da "Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde", através do Art. 864, inciso CXXXIII revogou a PORTARIA Nº 2.914, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2011. Em relação ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, assinale a alternativa incorreta.

- Toda água destinada ao consumo humano, distribuída coletivamente por meio de sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água, deve ser objeto de controle e vigilância da qualidade da água
- Água potável é aquela que atende ao padrão de potabilidade estabelecido na norma e que não ofereça risco à saúde
- Água tratada é aquela que foi submetida a processos físicos, químicos ou combinação destes, visando atender ao padrão de potabilidade
- Para águas destinadas ao consumo humano, o valor máximo permitido (VMP) para o parâmetro *Escherichia coli* é de 'Presença em 100ml'

38) Apesar de não estar presente em 100% dos municípios brasileiros, as estações de tratamento de efluentes (ETE) são extremamente importantes para a manutenção da qualidade dos corpos hídricos do país e também para garantia da saúde pública. Dentre as tecnologias utilizadas está a de lagoas, e as suas principais vantagens são a facilidade de construção, operação e manutenção e respectivos custos reduzidos, além da sua satisfatória resistência a variações de carga (SPERLING, 1996, apud FEC UNICAMP, 2018). Em relação ao sistema de lagoas, analise as afirmativas a seguir:

- I. Uma das vantagens do uso de lagoas para o tratamento de efluentes é a necessidade de pequenas áreas para a sua construção.
- II. A principal função da lagoa de maturação é a remoção de matéria orgânica do efluente.
- III. Lagoas facultativas são constituídas basicamente por três regiões: zona anaeróbia, zona aeróbia e zona facultativa.
- IV. A grande vantagem das lagoas aeradas por agitadores mecânicos está associada ao baixo consumo de energia elétrica.
- V. O efluente que sai de uma lagoa aerada de mistura completa possui uma grande quantidade de matéria suspensa e necessita de um tratamento complementar, normalmente constituído por uma lagoa de decantação.

Estão corretas as afirmativas:

- a) II e IV apenas
- b) III e V apenas
- c) I, II e IV apenas
- d) I, III e V apenas

39) Inúmeras estações de tratamento de efluentes domésticos utilizam reatores do tipo UASB devido à sua simplicidade na construção e operação, ou seja, ao baixo investimento e custo operacional quando comparados com outras tecnologias mais avançadas disponíveis no mercado atualmente. Em relação à tecnologia UASB, analise as afirmativas a seguir, atribuindo-lhes valores Verdadeiro (V) ou Falso (F).

- () Dentre os gases produzidos dentro do reator está o metano, que normalmente é direcionado a pós queimadores ou, em alguns casos, é aproveitado para produção de energia elétrica, dependendo do resultado de estudos prévios de avaliação da viabilidade econômica.
- () A alimentação do efluente é feita pela parte superior do reator para que seja garantida uma alta eficiência de remoção da carga orgânica.
- () Para o projeto de reatores do tipo UASB é necessário que seja considerada a carga hidráulica e um parâmetro importante relacionado a esse critério é o tempo de detenção hidráulica, também conhecido como TDH.
- () Nesse tipo de tecnologia é muito comum que sejam atingidas eficiências de remoção da carga orgânica próximas de 100%. Por isso, normalmente o efluente do reator segue direto para o corpo hídrico próximo à estação de tratamento de efluentes.
- () Hidrólise, Acidogênese, Acetogênese e Metanogênese são fases comumente presentes no processo de tratamento de efluentes em reatores do tipo UASB.

Assinale a alternativa que apresenta, de cima para baixo, a sequência correta.

- a) V, F, V, F, V
- b) F, F, V, V, F
- c) V, V, F, F, F
- d) F, V, F, V, V

40) Em uma determinada cidade com uma população de aproximadamente 250.000 habitantes existe uma estação de tratamento de efluentes domésticos com uma capacidade nominal de tratamento de 25 L/s (litros por segundo), mas que atualmente trata apenas 15 L/s (litros por segundo), devido à baixa demanda. O processo é constituído por um tratamento preliminar e em seguida por um tratamento secundário. Neste, um reator UASB é utilizado para remover uma grande parte da matéria orgânica. Após uma análise diária a montante e a jusante do reator, um operador verificou que a DBO a montante era de 1500 mg/L (miligramas por litro) e a jusante era de 525 mg/L (miligramas por litro). Com base nesses dados apresentados, pode-se dizer que a eficiência de remoção de DBO do reator UASB é de [...].

Assinale a alternativa correta:

- a) 35%
- b) 60%
- c) 65%
- d) 25%

QUESTÃO DISCURSIVA

Transcreva a resposta da questão discursiva de 20 a 30 linhas, com caneta azul ou preta, para o cartão de respostas.

“Em vez de ficar flertando com o fundo vazio das represas, a gestão de água em São Paulo precisa melhorar de nível, diz o biólogo Samuel Barreto, especialista em recursos hídricos da ONG The Nature Conservancy no Brasil” (GERAQUE, 2017).

“De acordo com o relatório do CEMADEN, ocorreu a formação de zona de alta pressão atmosférica a 6.000 metros de altitude, que bloqueou a chegada das frentes da Amazônia, da Zona de Convergência do Atlântico Sul e das frentes frias do Polo Sul, alterando a dinâmica da região Sudeste do Brasil, caracterizada pela ausência das chuvas de primavera e verão de 2013/2014. Neste período do ano hidrológico (outubro/13 a fevereiro/14) ocorreram 444 mm de chuvas na região do Cantareira, quando a média é de 995 mm (-55 %)” (SABESP, 2015).

Muitos dizem que a crise hídrica pela qual o país passou entre os anos de 2014 a 2016 foi devido ao extenso período de seca. Outros defendem que a falta de tratamento de efluentes domésticos e industriais que são despejados diariamente nos corpos hídricos, desequilibrando o ciclo hídrico, é também uma razão de muitas casas terem sido desabastecidas com água naquele período.

Nesse contexto, elabore um texto dissertativo-argumentativo a respeito da importância de se tratar os efluentes domésticos e industriais antes de despejá-los em um corpo hídrico de um município. Utilize os seus conhecimentos relacionados ao ciclo da água ao discorrer sobre o assunto.

RASCUNHO

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

RASCUNHO